

DISPLAY CONTROL SYSTEM FOR ON-VEHICLE DEVICE

Publication number: JP2000043652

Publication date: 2000-02-15

Inventor: ITSUKI ISAMU; YANAGISAWA TETSUYA; YASUMOTO TAKASHI; SOMEYA MASARU; YOSHIZAWA SHIGEO; NAGAYAMA SHUICHI

Applicant: ALPINE ELECTRONICS INC

Classification: G01C21/00; B60R11/02; G08G1/0969; G01C21/00; B60R11/02; G08G1/0969; (IPC1-7): B60R11/02; G01C21/00; G08G1/0969

- European:

Application number: JP19980230295 19980731

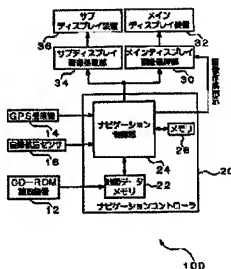
Priority number(s): JP19980230295 19980731

Report a data error here

Abstract of JP2000043652

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a display control system for on-vehicle device capable of grasping indicating contents easily.

SOLUTION: A navigation controller 24 computes the travelling speed of a vehicle, gives instructions for developing a detailed image while the vehicle is stopping, and a simplified image while driving, to a main display image processing part 30. The main display image processing part 30 develops a detailed image or a simplified image according to the instruction of the navigation controller 24. The developed images are displayed on the main display device 32 installed near a driver seat. A sub display image processing part 34 develops a detailed image, and the developed image is displayed on a sub display device 36 installed near a rear seat.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl. ⁷	識別番号	F I	チャート (参考)
B 6 0 R 11/02		B 6 0 R 11/02	C 2 F 0 2 9
G 0 1 C 21/00		C 0 1 C 21/00	A 3 D 0 2 0
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	5 H 1 8 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-230295
(22) 出願日 平成10年7月31日 (1998.7.31)

(71) 出願人 000101732
アルパイン株式会社
東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 8 号
(72) 発明者 五木 勇
東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 8 号 ア
ルパイン株式会社内
(73) 発明者 菊沢 徹也
東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 8 号 ア
ルパイン株式会社内
(74) 代理人 100103171
弁理士 南貝 正彦

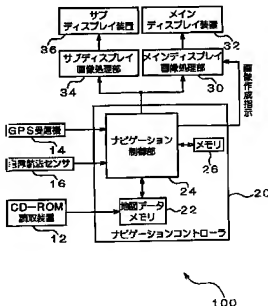
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車載用装置の表示制御方式

(57) 【要約】

【課題】 表示内容を容易に把握することができる車載用装置の表示制御方式を提供すること。

【解決手段】 ナビゲーション制御部 24 は、自車の走行速度を算出し、メインディスプレイ画像処理部 30 に対して、停車中の場合には詳細画像を作成するように指示を出し、走行中の場合には簡略画像を作成するように指示を出す。メインディスプレイ画像処理部 30 は、ナビゲーション制御部 24 の指示に従って詳細画像あるいは簡略画像を作成し、この作成された画像は運転席近傍に設置されたメインディスプレイ装置 32 に表示される。また、サブディスプレイ画像処理部 34 は詳細画像を作成し、この作成された画像は後部座席近傍に設置されたサブディスプレイ装置 36 に表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の走行速度を判定する走行速度判定手段と、

運転者用の第1の表示画面と運転者以外の搭乗者用の第2の表示画面とを表示する表示手段と、

前記走行速度判定手段によって判定された前記走行速度が所定のしきい値以下である場合に、前記第1の表示画面に表示する内容と前記第2の表示画面に表示する内容とを同じにする制御を行い、前記走行速度が所定値以上である場合に、前記第1の表示画面の内容を前記第2の表示画面の内容よりも簡略化する制御を行う表示制御手段と、

を備えることを特徴とする車載用装置の表示制御方式。

【請求項2】 請求項1において、

前記所定のしきい値は0 km/hであり、前記表示制御手段は車両が走行中であるか停車中であるかによって前記第1の表示画面の内容を切り替えることを特徴とする車載用装置の表示制御方式。

【請求項3】 請求項1または2において、

前記表示手段は、運転席近傍に設置されて前記第1の表示画面を表示する第1の表示装置と、後部座席近傍に設置されて前記第2の表示画面を表示する第2の表示装置を有することを特徴とする車載用装置の表示制御方式。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかにおいて、

前記表示制御手段は、前記第1の表示画面に表示する詳細画像および簡略画像のいずれかを作成する第1の画像処理部と、前記第2の表示画面に表示する詳細画像を作成する第2の画像処理部とを有しており、

前記第1の画像処理部は、前記走行速度判定手段によって判定した前記走行速度が前記しきい値以下である場合に前記詳細画像を作成し、前記走行速度が前記しきい値以上である場合には前記簡略画像を作成することを特徴とする車載用装置の表示制御方式。

【請求項5】 請求項1～3のいずれかにおいて、

前記表示制御手段は、同じ内容に対応した詳細画像と簡略画像を作成する第3の画像処理部と、前記走行速度が前記しきい値以下であるときに前記詳細画像を選択し前記走行速度が前記しきい値以上であるときに前記簡略画像を選択する画像選択部とを有しており、

前記画像選択部によって選択された画像を前記第1の表示画面に表示するとともに、前記画像処理部によって作成された前記詳細画像を前記第2の表示画面に表示することを特徴とする車載用装置の表示制御方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ナビゲーション装置等の車載用装置において複数の表示画面に各種情報の表示を行う車載用装置の表示制御方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 最近の車両には、ナビゲーション装置や

CDプレーヤ等の各種の車載用装置が搭載されている。これらの車載用装置には、各種の情報を表示するためにディスプレイ装置が備わっている。例えば、ナビゲーション装置に備わったディスプレイ装置には、自車位置周辺の地図画像や目的地までの経路情報等が表示される。また、CDプレーヤに備わったディスプレイ装置には、再生、早送り等の操作状態や演奏時間、曲目データ等の演奏内容についての各種の情報が表示される。

【0003】 また、最近では車両の高級化や大型化に伴って、2つのディスプレイ装置が接続された車載用装置もある。例えば、一方のディスプレイ装置を運転席と助手席の間に設置し、他方のディスプレイ装置を後部座席の前方に設置することにより、運転者や助手席の搭乗者のみならず、後部座席の搭乗者もディスプレイ装置に表示された各種の情報を確認することができるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述した2つのディスプレイ装置を有する従来の車載用装置では、2つのディスプレイ装置に同じ情報が表示される。したがって、運転者やそれ以外の搭乗者とは異なる情報を表示することになるため、走行状態によっては表示内容の把握が容易ではなかった。例えば、運転者は、車両の走行速度が速くなるにしたがって画面を注視できなくなるため、細かい文字情報等を読むことが困難になる。これに対して、運転者以外の搭乗者は、走行速度にかかわらず細かい文字情報を読むことができる。したがって、細かい文字情報を読むことができる運転者以外の搭乗者にあわせて、各種情報が含まれる表示画面を作成すると、車両を運転中の運転者にとっては細かい部分が理解できないことになる。反対に、運転者が把握できる程度の文字や記号等の大きさで各種情報が含まれる表示画面を作成すると、表示できる情報量が大幅に少なくなるため、運転者以外の搭乗者にとって詳細情報の把握が困難になる。

【0005】 本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、表示内容を容易に把握することができる車載用装置の表示制御方式を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決するために、本発明の車載用装置の表示制御方式では、車両の走行速度が所定のしきい値以下である場合に第1の表示画面に表示する内容と第2の表示画面に表示する内容とを同じにする表示制御を行い、走行速度が所定値以上である場合に第1の表示画面の内容を第2の表示画面の内容よりも簡略化する表示制御を行っている。このように、複数の表示画面のいずれかの表示内容を走行速度に応じて変えることにより、走行車両を運転中の運転者に対しては把握が容易な簡略化された内容の表示画面を提

供し、他の搭乗者に対しては詳細な情報を得ることができる詳細な内容の表示画面を提供することができるため、いずれの者も容易に内容を把握することができ、しかも、必要な情報を得ることができる。

【0007】上述した所定のしきい値は0km/hとすることが好ましい。すなわち、車両が停車中は運転者も表示画面を注視することができるため、他の搭乗者と同じ画像を表示することにより、運転者に対して多くの情報を提供することができる。また、車両が走り出した後は、表示画面を注視することができないため、表示内容を簡略化することにより、表示内容の把握が容易になるとともに、必要最小限の情報のみを運転者に伝えることができる。

【0008】また、上述した第1および第2の表示画面を有する表示手段としては、運転席近傍に設置されて第1の表示画面を表示する第1の表示装置と、後部座席近傍に設置されて第2の表示画面を表示する第2の表示装置を備えることが好ましい。このように2つの表示装置を隔った位置に設置することにより、搭乗者全員に各種の情報を提供することができる。

【0009】また、上述した表示制御を行うために、第1の表示画面に表示する詳細画像および簡略画像のいずれかを作成する第1の画像処理部と、第2の表示画面に表示する詳細画像を作成する第2の画像処理部とを備えることが好ましい。第1の画像処理部によって作成される画像の内容を走行速度に応じて変えることにより、運転者による内容の把握が容易な画像を第1の表示画面に表示することができる。

【0010】あるいは、上述した表示制御を行うために、同じ内容に対応した詳細画像と簡略画像を作成する第3の画像処理部と、走行速度に応じて詳細画像と簡略画像のいずれかを選択する画像選択部とを備えることが好ましい。あらかじめ用意されている詳細画像と簡略画像の中からいずれか一方を走行速度に応じて適宜選択することにより、運転者による内容の把握が容易な画像を第1の表示画面に表示することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明を適用した一実施形態のナビゲーション装置は、運転席近傍と後部座席近傍に別々に設置された2つのディスプレイ装置を有しており、運転席近傍のディスプレイ装置の表示内容と、後部座席近傍のディスプレイ装置の表示内容とを異ならせることに特徴がある。以下、一実施形態のナビゲーション装置について図面を参照しながら説明する。なお、以下では、運転席近傍のディスプレイ装置を「メインディスプレイ装置」、後部座席近傍のディスプレイ装置を「サブディスプレイ装置」として説明を行う。

【0012】(1)ナビゲーション装置の構成

図1は、本実施形態のナビゲーション装置の詳細な構成を示す図である。図1に示すナビゲーション装置100

は、CD-ROMに記録された地図データの読み取りを行うCD-ROM読取装置12と、車両位置、方位、走行距離を検出するためのGPS受信機14および自律航法センサ16と、マップマッチング処理や経路探索処理等を行うナビゲーションコントローラ20と、車両位置周辺の地図画像等の各種の情報を表示するためのメインディスプレイ画像処理部30、メインディスプレイ装置32、サブディスプレイ画像処理部34、サブディスプレイ装置36とを含んで構成されている。また、上述したナビゲーションコントローラ20は、CD-ROMから読み出した地図データを一時的に格納する地図データメモリ22と、各種の演算処理を行うナビゲーション制御部24と、ナビゲーション制御部24による演算結果を格納するメモリ26を含んで構成されている。

【0013】CD-ROM読取装置12は、読取された1あるいは複数枚のCD-ROMから地図データを読み取り、この読み取った地図データを地図データメモリ22に向けて出力する。地図データには、①地図表示に必要な各種のデータからなる描画ユニット、②マップマッチングや経路探索、経路誘導等の各種の処理に必要なデータからなる道路ユニット、③交差点等の詳細データからなる交差点ユニット、④各施設の詳細情報データ(各施設の名称、住所、電話番号、営業時間等)が含まれている。また、上述した描画ユニットには、施設や河川等を表示するための背景レイヤのデータ、市町村名や道路名等を表示するための文字レイヤのデータが含まれている。

【0014】GPS受信機14は、複数のGPS衛星から送られてくる電波を受信して、3次元測位処理あるいは2次元測位処理を行って車両の絶対位置および方位を計算し、これらを測位時刻とともにナビゲーション制御部24に出力する。自律航法センサ16は、車両回転角度を相対方位として検出する振動ジャイロ等の角度センサと、所定走行距離毎に1個のパルス出力する距離センサとを備えており、車両の相対位置および方位を検出し、これらをナビゲーション制御部24に向けて出力する。

【0015】地図データメモリ22は、CD-ROM読取装置12から出力される地図データを一時的に格納しており、この地図データは、各種の演算処理の際にナビゲーション制御部24によって読み出される。

【0016】ナビゲーション制御部24は、GPS受信機14および自律航法センサ16の各検出データに基づいて自車位置を計算し、計算した自車位置が地図データの道路線上にない場合には自車位置を修正するマップマッチング処理を行う。また、ナビゲーション制御部24は、地図データメモリ22に格納されている地図データを読み出して各種の演算処理を行う。例えば、ナビゲーション制御部24は、あらかじめ設定された目的地と出発地との間を所定の条件下で結ぶ走行経路を探索し、そ

の結果をメモリ26に格納する。

【0017】また、ナビゲーション制御部24は、GPS受信機14および自律航法センサ16の各検出データに基づいて自車の走行速度を計算し、自車が停車中の場合にはメインディスプレイ画像処理部30に対して詳細な情報が含まれる画像（以下、「詳細画像」と称する）を作成するように画像作成指示を出し、自車が走行中の場合にはメインディスプレイ画像処理部30に対して簡略化した情報が含まれる画像（以下、「簡略画像」と称する）を作成するように画像作成指示を出す。さらに、ナビゲーション制御部24は、画像作成に必要なデータ（地図データに含まれる描画ユニットのデータや各施設の詳細情報データ等）をメインディスプレイ画像処理部30やサブディスプレイ画像処理部34に出力する。

【0018】メインディスプレイ画像処理部30は、運転席近傍に設置されたメインディスプレイ装置32に対する表示制御を行っており、ナビゲーション制御部24から画像作成指示がなされると、地図画像や各種の施設情報の画像等を作成する。作成された画像はメインディスプレイ装置32に表示される。

【0019】図2は、メインディスプレイ装置32に表示される画像の一例を示す図である。図2に示す画像は、例えば利用者によって施設の詳細情報の表示が指示された場合の例を示しており、図2（A）は自車が停車中の場合の表示例であり、図2（B）は自車が走行中の場合の表示例である。メインディスプレイ画像処理部30は、ナビゲーション制御部24から出力される画像作成指示に応じて、自車が停車中の場合には図2（A）に示すような詳細情報が含まれる詳細画像を作成し、自車が走行中の場合には図2（B）に示すような詳細情報の中から抽出された要点のみが含まれる簡略画像を作成する。なお、表示内容によっては詳細情報のみが用意されている場合がある。例えば、地図画像については共通のものが用意されており、車両が停車中であるか否かにかかわらず同じ画像が作成される。

【0020】サブディスプレイ画像処理部34は、後部座席近傍に備わったサブディスプレイ装置36に対する表示制御を行っており、ナビゲーション制御部24から出力される画像作成に必要なデータに基づいて、図2（A）に示した詳細画像を作成し、サブディスプレイ装置36に出力する。したがって、サブディスプレイ装置36には常に詳細画像が表示される。

【0021】上述したGPS受信機14、自律航法センサ16、ナビゲーション制御部24が走行速度判定手段に、メインディスプレイ画像処理部30、サブディスプレイ画像処理部34、ナビゲーションコントローラ20が表示制御手段に、メインディスプレイ装置32が表示手段の第1の表示装置に、サブディスプレイ装置36が表示手段の第2の表示装置にそれぞれ対応する。また、メインディスプレイ画像処理部30が第1の画像処理部

に、サブディスプレイ画像処理部34が第2の画像処理部に対応する。

【0022】このように、本実施形態のナビゲーション装置100では、車両が走行中は、運転席近傍に設置されたメインディスプレイ装置32に簡略画像が表示され、後部座席近傍に設置されたサブディスプレイ装置36に詳細画像が表示される。したがって、車両を運転中の運転者は、簡略画像を見ることによってその表示内容を確実に把握することができ、後部座席の搭乗者は、詳細画像を見ることによって各種の詳細情報を確実に把握することができる。また、停車中は運転席近傍のメインディスプレイ装置32に詳細画像が表示されるため、表示画面を注視してその内容を確実に把握することができる。

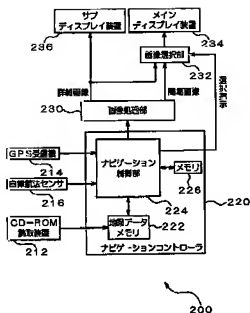
【0023】ところで上述した実施形態では、自車が走行中か停車中かを判断した結果に基づいて、メインディスプレイ画像処理部30において詳細画像および簡略画像のいずれかを作成するようにしたが、常にこれら2種類の画像を作成しておいて、車両が走行中であるか否かによっていずれかの画像を選択するようにしてもよい。

【0024】図3は、ナビゲーション装置の変形例の詳細な構成を示す図である。図3に示すナビゲーション装置200は、CD-ROMに記録された地図データの読み取りを行うCD-ROM読取装置212と、車両位置、方位、走行距離を算出するためのGPS受信機214および自律航法センサ216と、マップマッチング処理や経路探索処理等を行うナビゲーションコントローラ220と、自車位置周辺の地図画像等の各種の情報を表示するための画像処理部230、画像選択部232、メインディスプレイ装置234、サブディスプレイ装置236を含んで構成されている。また、上述したナビゲーションコントローラ220は、CD-ROMから読み出した地図データを一時的に格納する地図データメモリ222と、各種の演算処理を行うナビゲーション制御部224と、ナビゲーション制御部224による演算結果を格納するメモリ226を含んで構成されている。

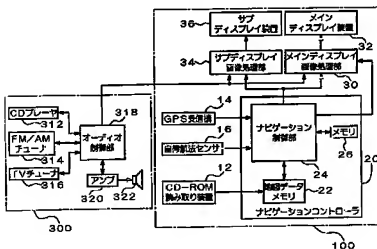
【0025】CD-ROM読取装置212、GPS受信機214、自律航法センサ216、地図データメモリ222は、それぞれ図1に示したナビゲーション装置100を構成するCD-ROM読取装置12、GPS受信機14、自律航法センサ16、地図データメモリ22と同様の動作を行っている。

【0026】ナビゲーション制御部224は、図1に示したナビゲーション制御部24と同様に、自車位置を修正するマップマッチング処理や経路探索処理等の各種の演算処理を行う。また、ナビゲーション制御部224は、GPS受信機214および自律航法センサ216の各検出データに基づいて自車の走行速度や自車位置を計算し、自車が停車中の場合には画像選択部232に対して詳細画像を選択するように指示を出し、自車が走行中

【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (72)発明者 安本 貴史
東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルバイン株式会社内
- (72)発明者 染谷 勝
東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルバイン株式会社内

- (72)発明者 吉沢 成郎
東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルバイン株式会社内
- (72)発明者 永山 修一
東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルバイン株式会社内

(8) 開2000-43652 (P2000-43652A)

F ターム(参考) 2F029 AA02 AB01 AB07 AB09 AB13
AC02 AC04 AC08 AC14 AC19
AD02
3D020 BA04 BA06 BB01 BC02 BC07
BD05 BE03
5H180 AA01 BB13 EE01 FF04 FF05
FF22 FF27 FF32